

09/807731

JCQ3 Rec'd PCT/PTO 16 APR 2001

**Translation of PCT Article 34 amendment**



CLAIMS

1. An unheated green vegetable puree which does not have catalase activity, contains an acid or acids and has a pH of 2.7-4.1.

5                   2. The vegetable puree according to claim 1 which is obtainable by a process comprising a grinding step and an acid addition step.

3. The vegetable puree according to claim 2, the puree being obtainable by the process wherein the  
10 acid addition is performed before or during the grinding step.

4. The vegetable puree according to claim 2, the puree being obtainable by the process wherein the acid addition is performed immediately after the grinding  
15 step.

5. The vegetable puree according to claim 1, the puree being obtainable by freezing the puree prepared by a process comprising a grinding step and an acid addition step.

20                   6. The vegetable puree according to claim 5, the puree being obtainable by the process wherein the acid addition is performed before or during the grinding step.

7. The vegetable puree according to claim 5,  
25 the puree being obtainable by a process wherein the acid

2

1111

addition is performed immediately after the grinding step.

8. A food containing the vegetable puree of claim 1.

9. The food according to claim 8 wherein the  
5 food is a vegetable juice.

10. A process for preparing an unheated green vegetable puree, which comprises a grinding step and an acid addition step.

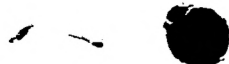
11. The process according to claim 10 wherein  
10 the acid addition is performed before or during the grinding step.

12. The process according to claim 10 wherein the acid addition is performed immediately after the grinding step.

13. The process according to claim 10 which  
15 further comprises freezing the ground puree.

14. Use of the vegetable puree of claim 1 for preparing a food.

15. The use according to claim 14 wherein the  
20 food is a vegetable juice.



## VERIFICATION OF A TRANSLATION

I, the below named translator, hereby declare that:

My name and post office address are as stated below:

That I am knowledgeable in the English language and in the language in which the below identified international application was filed, and that I believe the English translation of the international application No. PCT/JP99/05717 is a true and complete translation of the above identified international application as filed.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Date

March 27, 2001

Full name of the translator

Yumi KUJIME

Signature of the translator

Yumi Kujime

Post Office Address

Kitahama TNK Building 7-1, Dosho-machi

1-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 541-0045,

Japan





PCT

世界知的所有権機関  
国際事務局



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<b>(51) 国際特許分類7</b> <b>A23L 1/212, 2/02</b>	<b>A1</b>	<b>(11) 国際公開番号</b> <b>WO00/22941</b>  <b>(43) 国際公開日</b> 2000年4月27日(27.04.00)
<b>(21) 国際出願番号</b> PCT/JP99/05717  <b>(22) 国際出願日</b> 1999年10月15日(15.10.99)  <b>(30) 優先権データ</b> 特願平10/295767 1998年10月16日(16.10.98) JP  <b>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)</b> サンスター株式会社(SUNSTAR INC.)(JP/JP) 〒569-1195 大阪府高槻市朝日町3番1号 Osaka, (JP) <b>(72) 発明者 ; および</b> <b>(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ)</b> 山本恵子(YAMAMOTO, Keiko)(JP/JP) 〒618-0011 大阪府三島郡島本町広瀬3-10-25 Osaka, (JP) 諏訪 淳(SUWA, Makoto)(JP/JP) 〒562-0023 大阪府箕面市粟生間谷西2-6-12-403 Osaka, (JP) <b>(74) 代理人</b> 三枝英二, 外(SAEGUSA, Eiji et al.) 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町1-7-1 北浜TNKビル Osaka, (JP)		<b>(81) 指定国</b> CA, JP, US  添付公開書類 国際調査報告書
<b>(54) Title: GREEN VEGETABLE PUREES, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME AND FOODS CONTAINING THE PUREES</b>  <b>(54) 発明の名称</b> 青野菜ピューレ及びその製造法並びに該野菜ピューレを含有する食品  <b>(57) Abstract</b> Unheated green vegetable purees showing no catalase activity, containing acids and having a pH value of 2.7 to 4.1 which can be obtained by a production process involving no heating step but a grinding step and an acid addition step. These purees suffer from little decrease in the characteristic flavor of vegetables and freshness. Thus they are appropriately usable in manufacturing foods, in particular, vegetable juices.		

(57)要約

破碎工程及び酸を添加する工程を含み、加熱工程を含まない本発明の青野菜ピューレの製造方法によれば、カタラーゼ活性がなく、酸を含み、pH 2.7～4.1である非加熱青野菜ピューレが得られる。該ピューレは、野菜本来の香味及び新鮮さがほとんど低下しておらず、食品、特に野菜ジュースの製造のために用いるのに好適である。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	EE	エストニア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリランカ	SG	シンガポール
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SK	スロヴァキア
HA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LJ	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TD	チャード
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TG	トゴ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TZ	タンザニア
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	HR	クロアチア		共和国	TR	トルコ
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MW	マラウイ	US	米国
CM	カメルーン	IN	インド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノルウェー	ZA	南アフリカ共和国
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェッコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

## 明 細 書

青野菜ピューレ及びその製造法並びに該野菜ピューレを含有する食品

### 技術分野

本発明は野菜ピューレに関する。さらに詳細には、野菜本来の香味・新鮮さが低下していない青野菜のピューレ、該ピューレの製造方法及び該ピューレを含有する食品に関する。

### 背景技術

近年、インスタント食品の普及や外食によって、野菜の摂取が不足していることが指摘されている。野菜の摂取不足は、高血圧症等の生活習慣病の原因のひとつに挙げられている。

このような状況下、野菜を手軽に摂取する手段として、野菜ジュース等の飲料がある。

野菜ジュースには、野菜を搾汁してパルプ分を取り除いた野菜汁を主に使ったものと、野菜をまるごと粉碎した野菜ピューレを主に使ったものがある。野菜汁は、野菜を搾汁後パルプ分を取り除く工程が必要であり、製造上、生産効率が悪くなる。また、野菜汁を主に配合した野菜ジュースは、パルプ分に含有される不溶性食物繊維等の有効成分・栄養分を利用できないといった欠点がある。一方、野菜ピューレは上記のような問題はなく、野菜ジュースに配合した時に野菜そのものを摂取している食感が得られると同時に、栄養価の高い野菜ジュースが製造できる。

従来、野菜ピューレは、一般に、野菜を洗浄し、切断した後、ブランチング工程（沸騰水中で数分加熱して酵素失活・殺菌する工程）を経て、製造されている。ところが、上記のような従来法により得られたピューレは、1）ブランチングによる加熱のため、野菜本来の香味・新鮮さ、栄養素が失われる、2）ブランチングによる酵素失活・殺菌と、破碎が前後して行われるため、手間と時間がかかり、香味の劣化が避けられない、といった欠点がある。

しかし、新鮮さを残す為に、ブランチング工程を経ずに生の野菜をそのまま破碎しても、静菌、酵素失活ができず、香味、色調の変化が著しく、このようなピューレは、野菜ジュースの原料としては使用し難い。

一方、ピューレを長期間保存するためには、破碎後生のまま冷凍する方法が提案されているが、解凍時の酵素による黄変や、微生物の生育等の問題がある。このような問題に対して、特開平9-154481号公報では、低温ないし常温(−10℃～40℃)で生の野菜の破碎物がもつ特有の香り及び食感をもったまま保存できるように、生の野菜のpH3.3～4.5の破碎物を60～80℃で30秒～2分間加熱処理してなる野菜破碎物が提案されている。しかし、該方法においては、加熱処理を行っているため、得られたピューレの香味・新鮮さ等は、やはり劣化する。

#### 発明の開示

本発明は、上記したような欠点のない野菜ピューレを得ることを目的とする。

本発明者は、鋭意研究を行った結果、青野菜については、野菜を破碎する際に酸を共存させる、或いは破碎後すぐにピューレに酸を加えれば、酵素失活・静菌が十分に行われ、さらなる加熱処理の必要がなく、結果として野菜本来の香味、新鮮さ、栄養素が低下していない生のピューレが得られることを見出した。また、このようにして得られた生のピューレを冷凍して保存されたピューレは、解凍後も野菜本来の香味、新鮮さ等がほとんど低下しないことを見出した。さらに、非加熱の青野菜ピューレは、野菜ジュースに調製した際にも風味が維持されることを見出した。本発明は、これら知見に基づき完成された。

すなわち、本発明は、下記の各項に係る発明を提供するものである。

- 項1. カタラーゼ活性がなく、酸を含み、pH2.7～4.1である非加熱青野菜ピューレ。
- 項2. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む方法により得ることができる、項1に記載の野菜ピューレ。
- 項3. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う方法により得ることができる、項2に記載の野菜ピューレ。
- 項4. 酸の添加を破碎後すぐに行う方法により得ることができる、項2に記載の野菜ピューレ。
- 項5. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む方法により得られたピューレを冷凍することにより得ることができる、項1に記載の野菜ピューレ。
- 項6. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う方法により得ることができる、項5

に記載の野菜ピューレ。

項 7. 酸の添加を破碎後すぐに行う方法により得ることができる、項 5 に記載の野菜ピューレ。

項 8. 項 1 に記載の野菜ピューレを含有する食品。

項 9. 食品が、野菜ジュースである項 8 に記載の食品。

項 10. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む非加熱青野菜ピューレの製造方法。

項 11. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う、項 10 に記載の方法。

項 12. 酸の添加を破碎後すぐに行う、項 10 に記載の方法。

項 13. 破碎されたピューレを冷凍させる工程をさらに含む項 10 に記載の方法。

項 14. 食品の製造のための、項 1 に記載の野菜ピューレの使用。

項 15. 食品が野菜ジュースである項 14 に記載の使用。

本発明の野菜ピューレは、カタラーゼ活性がなく、酸を含む、pH 2.7 ~ 4.1 の非加熱青野菜ピューレである。本発明のピューレは、生野菜と同様の香味、新鮮さを維持しており、これらは、例えば目視による褐変の有無の評価等の官能試験等により確認することができる。

本発明の野菜ピューレは、青野菜のピューレである。青野菜としては、例えば、キャベツ、ブロッコリー、セロリ、レタス（ちしゃ）、カブ葉、カリフラワー、こまつな、大根葉、チンゲンツァイ、白菜、ホウレン草、めキャベツ、ケール等が挙げられ、これらの中でもキャベツ、ブロッコリー、セロリ、レタスが好ましく、キャベツが最も好ましい。本発明ピューレは、1 種類の青野菜のピューレであってもよく、或いは、2 種以上の青野菜を組み合わせたピューレであってもよい。

酵素が十分に失活していないと、香味、色調が変化するため、本発明ピューレでは、酵素が失活していることが必要となり、例えば、カタラーゼが失活していることにより、香味・色調の劣化に関する他の酵素も失活しているとみなすことができる。カタラーゼが失活していることは、例えば、ピューレに過酸化水素水

を添加して発泡しないことにより確認できる。

本発明の野菜ピューレは、食品として摂取されるため、食品として必要な程度に生菌数が抑制されている。「食品として必要な程度に生菌数が抑制されている」とは、ピューレに存在する生菌数が通常食品に要求されている程度の生菌数であればよく、例えば、一般生菌数 3, 000, 000 コ/g 以下であって、且つ、大腸菌陰性であるという条件を満たす程度の生菌数であればよい。なお、このような程度の生菌数であれば、厚生省告示第 370 号で定める加熱後摂取冷凍食品の微生物の基準に適合する。

本発明のピューレは、酸を含むものであり、ピューレの pH が 4.1 以下程度であり、4 以下程度であることが好ましく、3.7 以下程度であることがより好ましい。pH の下限は、野菜としての風味を維持するために、2.7 程度であり、3 程度が好ましい。

また、本発明のピューレは、非加熱であるので、生野菜の食感、香味・新鮮さ、ビタミン C 等の熱に弱い栄養素を失っていない。

なお、本発明において「非加熱」とは、製造工程において、加熱工程を経ないことを意味し、例えば、従来のブランチング工程のように数分間加熱して酵素失活・殺菌をする工程を経ないことを意味する。

本発明ピューレは、例えば、生野菜の破碎工程と酸を添加する工程を含み、加熱処理を行わない方法により得ることができる。以下に、当該方法について具体的に説明する。

野菜は、一般的には、傷み、褐変部を除去して用いるが、除芯、除茎は必ずしも行う必要はない。野菜は、洗浄し、機械に投入出来る程度の大きさに切断する。

切断した野菜は、コミトロールやマスコロイダー等の野菜をピューレ状に加工するための破碎機に投入して、破碎する。破碎は、野菜を単独で、又は 2 種以上を組み合わせで行うことができる。

本製造方法においては、野菜の洗浄時、切断と破碎の間、破碎時に酸を加える等して、破碎時に酸を野菜と共存させるが、破碎時に酸を添加するのが、製造効率、得られるピューレの新鮮さ等の面から好ましい。破碎時に酸を野菜と共存させるのは、酵素を失活させ、静菌を行うためである。また、酸は、破碎後すぐに

(通常5分以内程度)添加してもよい。破碎後すぐに添加すると、酸が均一に分散し易いので、ピューレの酸濃度にムラが生じにくく、好ましい。

酸としては、有機酸又は無機酸のいずれを用いてもよいが、有機酸を用いるのが好ましい。

有機酸としては、クエン酸、酢酸、コハク酸、リンゴ酸、アスコルビン酸等が挙げられるが、香味の面からクエン酸が好ましい。

また、酸として、クエン酸等の酸を含有する果物の果汁を用いてもよい。このような果物としては、例えば、レモン、アセロラ、キウイ、ライム、ユズ、カボス、スダチ等が挙げられる。これらの中でも、レモン及びライムが好ましい。果汁は、そのまま使用してもよいし、濃縮させて用いてもよい。

酸の使用量については、本発明所期の効果が得られるような量であれば特に限定はされないが、得られる野菜ピューレの全重量に基づいて、クエン酸酸度として0.01～5重量%程度、好ましくは0.4～1.5重量%程度、特に好ましくは0.6～1.3重量%程度、さらに好ましくは0.8～1.1重量%程度となるような量が望ましい。

酸として果汁を添加する場合の果汁の添加量は、上記のクエン酸酸度としての使用量を参照して、果汁の種類に応じて適宜設定することができる。例えば、クエン酸酸度24重量%のレモン濃縮汁を添加する場合は、野菜ピューレ100重量部に対して0.04～20重量部程度添加することができる。

破碎は、通常、常温で行う。なお、破碎機によっては、破碎時に多少温度が上昇する場合があるが、40℃以下程度であれば特に問題はなく、本発明における「非加熱」の範囲である。

本発明ピューレを得るための製造方法においては、塩類を添加してもよい。塩類を添加した場合、酵素失活と静菌の点でより有利である。

塩類としては、本発明所期の効果を妨げないものであれば特に限定はされないが、塩化ナトリウム、グルコン酸カルシウム、グルコン酸ナトリウム又はグルコン酸カリウムが好ましい。

塩類の使用量は、本発明所期の効果が得られるような量であれば特に限定はされないが、それぞれの塩類を、破碎する野菜100重量部に対して0.01重量部

以上程度、特に0.2重量部以上程度使用することが好ましい。上限は、特に限定はされないが、破碎する野菜100重量部に対して2重量部程度である。

酸（及び塩類）を、破碎時に添加する場合は、水溶液、果汁等の液状にするなどして、全体に良くいきわたるように破碎機に投入するのが望ましい。投入は、1回で行ってもよく、数回に分けて行ってもよい。破碎後に添加する場合も、液状にして加えるのが好ましい。また、野菜の洗浄時に、洗浄水に酸（及び塩類）を含有させてもよく、切断と破碎の間に酸（及び塩類）の水溶液に切断した野菜を浸しておいてもよい。なお、酸と塩類は、同時に添加してもよく、別々に添加してもよい。

破碎を行う際に細胞を壊しすぎると、細胞内の酵素が過剰に排出され、酸処理で酵素を失活させる前に香味、品質の劣化が起こるおそれがある。この為、例えば破碎にコミトロールを使用する場合、コミトロールのヘッドは、本発明所期の効果が得られるようなものであれば特に限定はされないが、通常200以下、特に100以下のブレード数のものを用いるのが望ましく、さらに80以下のブレード数のものが望ましい。ブレード数の下限は特に限定はされないが、50程度である。

また、ピューレの粒度（grain size）は、本発明所期の効果が得られるようなものであれば特に限定はされないが、上記の理由から、また、食感の点から、12～30メッシュ上に25重量%以上含まれる程度の粒度であることが好ましい。

上記のようにして得られたピューレは、冷凍処理を行ってもよい。冷凍は、食品衛生法に記載されているような、通常食品を冷凍するのに用いられている方法であればいずれの方法で行ってもよく、例えば、ピューレを充填した一斗缶を-20℃以下の冷凍室に入れる方法により行うことができる。

冷凍されたピューレは、ピューレの凍結品の最終温度を-20℃以下に保ったまま冷蔵しておき、使用時に常法により解凍することができる。例えば、10～20℃程度の水中で、10～15時間程度かけて解凍させたり、或いは、室温で一晩放置して半解凍した後、該ピューレをシャーベット状にしてそのまま食品の調製に用いたりして、ピューレの温度を10℃以下に保つ条件で解凍するのが望



ましい。

ピューレを冷凍して保存した場合は、生菌数の減少が認められる。

なお、本発明のピューレには、凍結前の生のピューレ、凍結された状態のピューレ（冷凍ピューレ）及び解凍後のピューレのいずれもが含まれる。生のピューレは、そのまま飲料等の食品を調製するために使用することが好ましい。また、ピューレを保存する場合には、冷凍ピューレとして保存するのが好ましい。

上記製造方法は、本発明の野菜ピューレの製造方法の一例であり、カタラーゼ活性がなく、酸を含む非加熱青野菜ピューレであれば、上記以外の製造方法で得られるピューレも本発明のピューレに含まれる。

本発明の野菜ピューレは、野菜ピューレ単独で、或いは他の食品素材と組み合わせて種々の食品用途に用いることができ、特に野菜の新鮮さが要求される食品に使用するのが好ましい。

従って、本発明には、本発明の野菜ピューレを含有する食品も含まれる。

食品としては、具体的には、野菜ジュース等の飲料：ドレッシング、各種ソース等の調味料等の食品が挙げられるが、特に野菜ジュース等の本発明野菜ピューレ含有飲料が好ましい。

本発明食品は、本発明野菜ピューレを、その食品の形態に通常用いられている添加剤、他の食品素材等とともに用いて、常法に従って調製することができる。他の添加剤乃至食品素材としては、例えば、甘味剤、着色剤、抗酸化剤、ビタミン類、香料、増粘剤等が挙げられる。また、本発明青野菜ピューレ以外の、野菜及び／又は果実のピューレ、搾汁等を適宜配合することができる。

食品の調製時には、常法によりpHを調節することができる。

本発明野菜ピューレを含有する食品中の野菜ピューレの量は、食品の種類等に応じて広い範囲から適宜選択できるものであるが、例えば、1～100重量％程度、好ましくは5～95重量％程度とすることができる。

野菜ピューレ含有飲料中の本発明野菜ピューレの含有量は、食品衛生法に定められた加熱殺菌後の野菜本来の新鮮さや栄養素の保持の点から、例えばキャベツピューレの場合、5重量％以上程度が好ましく、8重量％以上がより好ましい。含有量の上限については、飲み易さの点から、通常、40重量％程度であり、

25重量%程度が好ましい。キャベツ以外の野菜ピューレの場合は、キャベツピューレの含有量を参照して、適宜設定することができる。

なお、野菜ジュースを調製する場合は、缶に充填する際に、食品衛生法 食品の規格基準（D各条）清涼飲料水の項に定められた、殺菌のために瞬間的に加熱する工程（例えば、90℃程度に数秒間加熱する工程）を経ていてもよい。

従来のピューレの製造方法によれば、ブランチングによる加熱殺菌処理を経るため、例えばピューレを野菜ジュースに用いた場合、ジュースに調合した後の食品衛生法に定められた充填時の加熱殺菌処理も含めると、ピューレは少なくとも2回は加熱処理を受けることになる。しかし、上記方法で製造された野菜ピューレは、原料加工の段階で一度も加熱処理を受けないため、野菜ジュースとしての調合後に1回のみ加熱を受けるだけで済む。従って、上記方法により得られた本発明野菜ピューレを用いて製造された野菜ジュースは、生の野菜のもつ香味、新鮮さ、栄養素を維持することが可能となる。さらに、本発明の野菜ピューレを、本発明野菜ピューレ以外の、他の野菜及び／又は果実の搾汁、ピューレ等（例えば、従来の方法により製造された加熱を受けたピューレ）と混合して野菜ジュースを調製した場合も、香味、新鮮さ、栄養素に優れた野菜ジュースが得られる。

例えば、本発明野菜ピューレとしてキャベツピューレを用い、加熱を受けた野菜ピューレ及び／又は搾汁と組み合わせて野菜ジュースを調製した場合においても、風味に優れているので好ましい。非加熱の本発明野菜ピューレと、加熱された野菜ピューレ及び／又は搾汁とを混合して用いる場合の混合割合は、適宜設定することができるが、通常、本発明野菜ピューレが、野菜ピューレ及び／又は搾汁の全重量に基づいて5重量%以上程度である。

本発明の非加熱青野菜ピューレは、野菜本来の香味、新鮮さ、栄養素がほとんど低下しておらず、生野菜と同程度である野菜ピューレである。また、本発明の野菜ピューレは、褐変などの変質も生じていない。さらに、本発明の野菜ピューレは、冷凍保存して長期間保存した後であっても、香味、新鮮さ、栄養素が維持され、また、褐変などの変質も生じない。従って、本発明の野菜ピューレを野菜ジュースに配合することにより、野菜そのものを摂取している食感が得られ、野

菜の香味、新鮮さ、栄養素を保持する高品質の野菜ジュースを製造できる。

### 発明を実施するための最良の形態

以下、実施例及び比較例を示し、本発明をより詳細に説明する。

#### 実施例 1

キャベツの傷み、褐変部を除去し、サニーセーフ（登録商標：ショ糖脂肪酸エステル）0.2%溶液で洗浄し、流水で十分にすすいだ。1/16に包丁でカットした後にダイサーで9.6mm角にカットし、コミトロール（URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド、MICROCUT HEAD 080156）に投入した。それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で1重量%となるような量で、コミトロールに投入した。

コミトロールにて破碎後、全体のpH、酸度が均一になるよう攪拌し、生のピューレを得た。

また、該ピューレを、一斗缶に充填して冷凍して冷凍ピューレを得た。なお、冷凍は、ピューレを充填した一斗缶を-20℃以下の冷凍室に入れることにより行った。

#### 実施例 2～4

実施例1と同方法でキャベツをコミトロール（URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド）に投入し、それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で1重量%となるような量で、コミトロールに投入した。また濃縮レモン果汁と共に、グルコン酸カルシウム（実施例2）、グルコン酸ナトリウム（実施例3）、グルコン酸カリウム（実施例4）を、それぞれ破碎する野菜100重量部に対して0.23重量部添加した。

コミトロールにて破碎後、実施例1と同様にして生のピューレ及び冷凍ピューレを得た。

#### 実施例 5

実施例1と同方法でキャベツをコミトロール（URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド）に投入し、それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃

縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で1重量%となるような量で、コミトロールに投入した。また濃縮レモン果汁と共に塩化ナトリウムを、破碎する野菜100重量部に対して0.23重量部添加した。

コミトロールにて破碎後、実施例1と同様にして生のピューレ及び冷凍ピューレを得た。

#### 実施例 6

実施例1と同方法でキャベツをコミトロール(URSCHEL社製：ブレード数が50のヘッド MICRO CUT HEAD 050156)に投入し、それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で0.85重量%となるような量で、コミトロールに投入した。

コミトロールにて破碎後、実施例1と同様にして生のピューレ及び冷凍ピューレを得た。

#### 実施例 7

実施例1と同方法でキャベツをコミトロール(URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド)に投入し、それと同時に、作業効率を考慮して水で4倍に希釈した濃縮レモン果汁を、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で0.5重量%となるような量で、コミトロールに投入した。

コミトロールにて破碎後、実施例1と同様にして生のピューレ及び冷凍ピューレを得た。

#### 比較例 1

実施例1と同様の方法でキャベツを9.6mm角にカットし、熱湯中(95℃)で2分間ブランチングを行った。水気をきり、コミトロール(URSCHEL社製：ブレード数が80のヘッド)に投入し、破碎後、全体のpH、酸度が均一になるよう攪拌してピューレを得た。

#### 比較例 2

実施例1と同様の方法でキャベツをコミトロールで破碎した後、デカンターを用いて搾汁し、キャベツの搾汁を得た。また、該搾汁を、一斗缶に充填して実施例1と同様の方法により冷凍した。

次に評価方法について述べる。

まず、B r i x、クエン酸酸度(g%)、pH、不溶性固形分(v/v%)、一般生菌数(コ/g)、大腸菌数、カタラーゼ反応試験、ビタミンC含有量(mg/100 ml)及び香味を評価項目として、実施例1~7及び比較例1において得られた一斗缶に充填前のピューレを評価した。搾汁である比較例2については、香味のみを評価した。

B r i xは屈折計(20度)、pHはガラス電極pHメーターを用いて測定した。

クエン酸酸度の測定はN/10NaOH滴定法、不溶性固形分の測定は遠心分離法、ビタミンC含有量(mg/100ml)の測定はインドフェノール法(すべてJAS法)に基づいて行った。

一般生菌数、大腸菌数は、厚生省告示第370号食品の規格基準冷凍食品1.

(3)に示された方法で行った。

カタラーゼ反応は過酸化水素水溶液(3%)を添加して発泡すれば陽性とした。

また、香味についてはキャベツの香り・味・新鮮さが：とてもある(従来品より非常に優れている)10； ふつう(従来品と同程度)5； 全くない(従来品より極めて劣る)1としてスコアをつけた。

香味を評価するサンプルとしては、キャベツピューレ又は搾汁そのものを使用した。結果を表1に示す。

表 1

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	比較例 1	比較例 2
B r i x	6.63	6.71	6.71	6.71	6.71	7.04	6.53	5.00	
クエン酸酸度	0.998	1.069	1.069	1.069	1.069	0.848	0.525	0.080	
pH	3.52	3.47	3.47	3.47	3.47	3.64	4.09	6.33	
不溶性固形分	54	54	54	54	54	60	54	40	
一般生菌数	200	200	200	200	200	100	300	1000	
大腸菌	—*	—*	—*	—*	—*	—*	—*	—*	
ピタミンC	14	16	16	16	16	16	10	3	
カタラーゼ反応	—**	—**	—**	—**	—**	—**	—**	—**	
香味(ピュール 又は搾汁)	8.5	9	9	9	9	10	7	5	7***

表 1 において、\*、\*\*及び\*\*\*は、それぞれ下記の意味を示す。

\* : 大腸菌の評価の欄において、「-」の評価は、大腸菌陰性であることを示す（以下の表において同じ）。

\*\* : カタラーゼ反応の評価の欄において、「-」の評価は、カタラーゼ反応が陰性であることを示す（以下の表において同じ）。

\*\*\* : 搾汁である比較例 2 については、香味についてのみ評価した（以下の表において同じ）。

また、香味に特に優れていた実施例 1～6 のピューレについては、冷凍 10 日後に解凍し、同項目で評価を行った。比較例 2 の搾汁についても、冷凍 10 日後に解凍し、香味の評価を行った。香味を評価するサンプルとしては、解凍したキャベツピューレ又は搾汁そのものと、解凍したキャベツピューレ又は搾汁 40 重量%、りんご果汁 10 重量%（4 倍濃縮品）及び 50 重量%の水を混合し、加熱殺菌（97℃、5 秒）したジュースを使用した。なお、冷凍 10 日後のピューレ及び搾汁は、10～20℃程度の水中で約 10～15 時間程度かけて解凍した。結果を表 2 に示す。

表 2

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	比較例 2
B r i x	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52	6.91	
クエン酸酸度	1.024	1.043	1.043	1.043	1.043	0.829	
p H	3.49	3.50	3.50	3.50	3.50	3.66	
不溶性固形分	50	54	54	54	54	60	
一般生菌数	110	150	150	150	150	0	
大腸菌	—*	—*	—*	—*	—*	—*	
ピタミンC	13	15	15	15	15	15	
カタラーゼ反応	—**	—**	—**	—**	—**	—**	
香味(ピュール又は搾汁)	8	8.5	8.5	8.5	8.5	9.5	7***
香味(ジュース)	8	8.5	8.5	8.5	8.5	9.5	3***



表 1 及び表 2 から明らかなように、実施例 1～7 の本発明ピューレは優れた結果を示した。また、クエン酸酸度が 0.6 重量%以上 (pH 4 以下) の場合 (実施例 1～6) に、特に優れた香味が得られるということがわかる。

塩類を酸と同時に添加すると、より香味に優れた野菜ピューレとなった (実施例 2～5)。

破碎に使用するブレード数を下げるほど、より新鮮なピューレが得られた (実施例 6)。

従来の製法では、ブランチング工程の加熱によりビタミン C のロスが発生するが、本発明ピューレでは、ビタミン C の残存量が高くなっていた (比較例 1)。

搾汁では、搾汁自体はキャベツの新鮮な香味があるが、ジュースに配合し、缶への充填時の加熱殺菌工程を経ると、その風味は失われた。従って、ジュースのように缶等に充填する際に加熱殺菌工程を経るような食品組成物に配合するには、搾汁でなく、ピューレを配合することが望ましいと考察できる (比較例 2)。

製造時と冷凍保存の 10 日間後とでは物性値に大きな変化はなく、冷凍中に一般生菌数はさらに減少しており、そのレベルは、厚生省告示 370 号で定める加熱後摂取冷凍食品の微生物の基準「一般生菌数 3,000,000 コ/g 以下」及び「大腸菌陰性」に適合する。

実施例 1～6 の野菜ピューレは、1 年間冷凍保存した後であっても、褐変などの変質がみられなかった。また、実施例 1～6 の野菜ピューレを用いて調製した、食品衛生法で定められた加熱殺菌後のジュースも、加速試験にて 1 年間に相当する期間経過した後であっても、褐変などの変質がみられなかった。

実施例 1 (コミトロールのヘッドのブレード数 80) 及び実施例 6 (同 50) で得られたピューレについては、粒度を測定したので、その結果を表 3 に示す。

粒度の測定方法は、以下の通りである。破碎後の生のピューレから採取した試料 50 g を水で 10 倍に希釈し、各々風袋測定済み篩を重ね、パスさせる。この時 12 メッシュから順に水を掛け試料を十分に分散させる。2 分放置後、各篩の外側、下部の水分を拭き取り、重量測定、各々風袋引きして各篩の残留物重量を測定し、粒度分布を計算する。

表 3

メッシュ	篩目開き (mm)	実施例 1	実施例 6
1 2	1. 4	0. 4	5. 1
1 4	1. 1 8	0. 9	3. 9
1 6	1	1. 8	3. 7
2 2	0. 7 1	4	8. 6
3 0	0. 5	7. 3	1 0. 4
	合計重量 (g)	1 4. 4	3 1. 7
	残留率**** (%)	2 8. 8	6 3. 4

$$****: \text{残留率} (\%) = \frac{\text{合計重量 (g)}}{50 \text{ g (採取量)}} \times 100$$

ブレード数 80 及びブレード数 50 のヘッドにより得られるピューレの粒度は、12～30 メッシュ (JIS 規格) 上に 25 重量%以上含まれるものであった。

#### 実施例 8～10

他の野菜、即ち、ブロッコリー、セロリ及びレタスを用い、それぞれ実施例 8、実施例 9 及び実施例 10 としてキャベツと同様の評価を行った。ピューレの製造方法、並びに評価項目及び評価方法は、いずれも実施例 1 と同様にした。一斗缶に充填前の生のピューレについての結果を表 4 に、冷凍 10 日後に解凍したピューレについての結果を表 5 に示す。香味については、解凍したピューレを用いて、調製したジュースについても評価した。即ち、解凍したキャベツピューレ 40 重量%、りんご果汁 10 重量% (4 倍濃縮品) 及び 50 重量%の水を混合し、加熱殺菌 (97℃) してジュースを調製した。

表 4

評価項目	実施例 8 (ブロッコリー)	実施例 9 (セロリ)	実施例10 (レタス)
B r i x	5.07	2.55	2.14
クエン酸酸度	0.998	0.998	0.998
pH	3.52	3.52	3.72
不溶性固形分	51	22	31
一般生菌数	100	5000	2500
大腸菌	—*	—*	—*
ビタミンC	53	6	6
カタラーゼ反応	—**	—**	—**
香味(ピューレ)	8.5	8.5	8.5

表 5

評価項目	実施例 8 (ブロッコリー)	実施例 9 (セロリ)	実施例10 (レタス)
B r i x	5.00	2.55	2.10
クエン酸酸度	1.024	1.020	1.028
pH	3.49	3.50	3.50
不溶性固形分	51	22	31
一般生菌数	50	100	100
大腸菌	—*	—*	—*
ビタミンC	53	6	6
カタラーゼ反応	—**	—**	—**
香味(ピューレ)	8	8	8
香味(ジュース)	8	8	8

上記表 4 及び 5 より、ブロッコリー、セロリ及びレタスについても、キャベツと同様の結果を得られることがわかる。

### 実施例 1 1 及び比較例 3

実施例 1 の非加熱キャベツピューレ 2 5 重量%、加熱ブロッコリーピューレ 8 重量%、野菜ミックス（モロヘイヤ、レタス、ほうれん草、パセリ）汁 5 0 重量%、濃縮レモン果汁 2 重量%及び水 1 5 重量%を混合し、加熱殺菌（9 7℃、5 秒）したジュースを製造した（実施例 1 1）。実施例 1 の非加熱キャベツピューレの代わりに、比較例 1 の加熱キャベツピューレを用いた以外は実施例 1 1 と同様にしてジュースを調製した（比較例 3）。実施例 1 1 及び比較例 3 のジュースについて、実施例 1 ～ 1 0 と同様にして香味の評価を行った（n = 9）。結果を表 6 に示す。

表 6

	実施例 1 1	比較例 3
点数（平均）	7. 5 6 *****	6. 3 4

\*\*\*\*\*：危険率 5 % 以下で有意差有り

上記の実施例は本発明の具体的な態様を示したものであって、本発明は上記の実施例に限定されるものでない。また、本発明には、以下の態様も含まれる。

項 I カタラーゼ活性がなく、酸を含み、pH 2. 7 ～ 4. 1 である非加熱青野菜ピューレ。

項 I - i 破碎工程及び酸を添加する工程を含む方法により得ることができる、項 I に記載の野菜ピューレ。

項 I - ii 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う方法により得ることができる、項 I - i に記載の野菜ピューレ。

項 I - iii 酸の添加を破碎後すぐに行う方法により得ることができる、項 I - i に記載の野菜ピューレ。

項 I - iv 破碎工程及び酸を添加する工程を含む方法により得られたピューレを冷凍することにより得ることができる、項 I に記載の野菜ピューレ。

項 I - v 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う方法により得ることができる、項 I - iv に記載の野菜ピューレ。

項 I - vi 酸の添加を破碎後すぐに行う方法により得ることができる、項 I - iv に記載の野菜ピューレ。

項 I - vii 酸が有機酸である方法により得ることができる項 I - i 又は I - iv に記載の野菜ピューレ。

項 I - viii 有機酸の使用量が、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で 0.6 ~ 1.3 重量%となるような量である方法により得ることができる項 I - vii に記載の野菜ピューレ。

項 I - ix 有機酸の使用量が、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で 0.8 ~ 1.1 重量%となるような量である方法により得ることができる項 I - viii に記載の野菜ピューレ。

項 I - x 塩類を添加する工程を含む方法により得ることができる項 I - i 又は I - iv に記載の野菜ピューレ。

項 I - xi 塩類が、塩化ナトリウム、グルコン酸カルシウム、グルコン酸ナトリウム及びグルコン酸カリウムからなる群より選ばれる少なくとも 1 種である方法により得ることができる項 I - x に記載の野菜ピューレ。

項 I - xii 塩類の使用量が、破碎する野菜 100 重量部に対して 0.2 重量部以上の量である方法により得ることができる項 I - x に記載の野菜ピューレ。

項 I - xiii 塩類の使用量が、破碎する野菜 100 重量部に対して 0.2 ~ 2 重量部である方法により得ることができる項 I - xii に記載の野菜ピューレ。

項 I - xiv 野菜の破碎をヘッドのブレード数が 100 以下のコミトロールを用いて行う方法により得ることができる項 I - i 又は I - iv に記載の野菜ピューレ。

項 I - xv 野菜の破碎をヘッドのブレード数が 50 ~ 100 のコミトロールを用いて行う方法により得ることができる項 I - xiv に記載の野菜ピューレ。

項 I - xvi 野菜の破碎をヘッドのブレード数が 80 以下のコミトロールを用いて行う方法により得ることができる項 I - xiv に記載の野菜ピューレ。

項 I - xvii 野菜の破碎をヘッドのブレード数が 50 ~ 80 のコントロールを用いて行う方法により得ることができる項 I - xvi に記載の野菜ピューレ。

項 I - xviii 野菜ピューレの粒度が 12 メッシュ ~ 30 メッシュ (JIS 規格) の範囲に 25 重量%以上含まれることを特徴とする項 I に記載の野菜ピューレ。

項 I - xix pH が 4.1 以下である項 I に記載の野菜ピューレ。

項 I - xx pH が 2.7 ~ 3.7 である項 I に記載の野菜ピューレ。

項 II 項 I に記載の野菜ピューレを含有する食品。

項 III 食品が、野菜ジュースである項 II に記載の組成物。

項 III - i 野菜ピューレの含有量が、野菜ピューレ含有飲料の全重量に基づいて 5 重量%以上である項 III に記載の野菜ピューレ含有飲料。

項 III - ii 野菜ピューレの含有量が、野菜ピューレ含有飲料の全重量に基づいて 5 ~ 40 重量%である項 III - i に記載の野菜ピューレ含有飲料。

項 III - iii 野菜ピューレの含有量が、野菜ピューレ含有飲料の全重量に基づいて 8 重量%以上である項 III - i に記載の野菜ピューレ含有飲料。

項 III - iv 野菜ピューレの含有量が、野菜ピューレ含有飲料の全重量に基づいて 8 ~ 40 重量%である項 III - iii に記載の野菜ピューレ含有飲料。

項 IV 破碎工程及び酸を添加する工程を含む非加熱青野菜ピューレの製造方法。

項 IV - i 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う、項 IV に記載の方法。

項 IV - ii 酸の添加を破碎後すぐに行う、項 IV に記載の方法。

項 IV - iii 破碎されたピューレを冷凍させる工程をさらに含む項 IV に記載の方法。

項 IV - iv 酸が有機酸である項 IV に記載の方法。

項 IV - v 有機酸の使用量が、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で 0.6 ~ 1.3 重量%となるような量である項 IV - iv に記載の方法。

項 IV - vi 有機酸の使用量が、得られる野菜ピューレの全重量に基づいてクエン酸酸度で 0.8 ~ 1.1 重量%となるような量である項 IV - v に記載の方法。

項 IV - vii 塩類を添加する工程を含む項 IV に記載の方法。

項IV-viii 塩類が、塩化ナトリウム、グルコン酸カルシウム、グルコン酸ナトリウム及びグルコン酸カリウムからなる群より選ばれる少なくとも1種である方法により得ることができる項IV-viiに記載の方法。

項IV-ix 塩類の使用量が、破碎する野菜100重量部に対して0.2重量部以上の量である方法により得ることができる項IV-viiに記載の方法。

項IV-x 塩類の使用量が、破碎する野菜100重量部に対して0.2～2重量部である方法により得ることができる項IV-ixに記載の方法。

項IV-xi 野菜の破碎をヘッドのブレード数が100以下のコミトロールを用いて行う項IVに記載の方法。

項IV-xii 野菜の破碎をヘッドのブレード数が50～100のコミトロールを用いて行う項IV-xiに記載の方法。

項IV-xiii 野菜の破碎をヘッドのブレード数が80以下のコミトロールを用いて行う項IV-xiに記載の方法。

項IV-xiv 野菜の破碎をヘッドのブレード数が50～80のコミトロールを用いて行う項IV-xiiiに記載の方法。

## 請 求 の 範 囲

1. カタラーゼ活性がなく、酸を含み、pH 2.7～4.1である非加熱青野菜ピューレ。
2. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む方法により得ることができる、請求項1に記載の野菜ピューレ。
3. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う方法により得ることができる、請求項2に記載の野菜ピューレ。
4. 酸の添加を破碎後すぐに行う方法により得ることができる、請求項2に記載の野菜ピューレ。
5. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む方法により得られたピューレを冷凍することにより得ることができる、請求項1に記載の野菜ピューレ。
6. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う方法により得ることができる、請求項5に記載の野菜ピューレ。
7. 酸の添加を破碎後すぐに行う方法により得ることができる、請求項5に記載の野菜ピューレ。
8. 請求項1に記載の野菜ピューレを含有する食品。
9. 食品が、野菜ジュースである請求項8に記載の食品。
10. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む非加熱青野菜ピューレの製造方法。
11. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う、請求項10に記載の方法。
12. 酸の添加を破碎後すぐに行う、請求項10に記載の方法。
13. 破碎されたピューレを冷凍させる工程をさらに含む請求項10に記載の方法。
14. 食品の製造のための、請求項1に記載の野菜ピューレの使用。
15. 食品が野菜ジュースである請求項14に記載の使用。



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05717

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A23L 1/212, 2/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A23L 1/212, 1/24, 2/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI (DIALOG), JICST (JOIS)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP, 9-154481, A (Kikkoman Corporation, et al.), 17 June, 1997 (17.06.97), Par. Nos. [0007]-[0009] (Family: none)	1-4, 10-12, 14 5-9, 13, 15
X Y	JP, 9-103262, A (Soc. Prod. Nestle SA), 22 April, 1997 (22.04.97), Par. Nos. [0011]-[0013] & NO, 963326, A0 & EP, 758529, A	1-3, 8, 10, 11, 14 4-7, 9, 12, 13, 15
Y	JP, 9-65851, A (Takara Shuzo Co., Ltd.), 11 March, 1997 (11.03.97), Claim 6; Par. Nos. [0002], [0006], [0020] (Family: none)	1-15
Y	JP, 8-256728, A (S. Sakuratei et al.), 08 October, 1996 (08.10.96), Par. Nos. [0005], [0006] (Family: none)	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
25 January, 2000 (25.01.00)

Date of mailing of the international search report  
08 February, 2000 (08.02.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05717

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 8-131065, A (Hirosaki Maruuo K.K.), 28 May, 1996 (28.05.96),	1-3, 5, 6, 8, 10 11, 13, 14
Y	Claim 1; Par. Nos. [0002], [0014], [0015] (Family: none)	4, 7, 9, 12, 15
X	JP, 6-181684, A (Aoba Kasei K.K.), 05 July, 1994 (05.07.94),	1-4, 8-12, 14, 15 5-7, 13
Y	Claim 2; Par. Nos. [0003] - [0005], [0010] - [0012] (Family: none)	
A	JP, 5-328934, A (Q P Corporation), 14 December, 1993 (14.12.93), Par. Nos. [0002], [0003] (Family: none)	1-15
Y	JP, 2-273140, A (Seiwa Kasei K.K.), 07 November, 1990 (07.11.90), Claim 1; page 2, upper left column, lines 1-11 (Family: none)	1-15
Y	JP, 1-206965, A (JAPAN TOBACCO INC.), 21 August, 1989 (21.08.89), page 1, lower right column, lines 2-8; page 1, lower right column, the last line to page 2, upper left column, line 18 (Family: none)	1-15
A	JP, 60-58055, A (Fuso Kagaku Kogyo K.K.), 04 April, 1985 (04.04.85), page 1, lower right column, line 15 to page 2, upper right column, line 8 (Family: none)	1-15
A	WO, 92/22213, A (OPTA FOOD INGREDIENTS, INC.), 23 December, 1992 (23.12.92) & JP, 6-508034, A	1-15

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. <sup>7</sup> A23L 1/212, 2/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. <sup>7</sup> A23L 1/212, 1/24, 2/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI (DIALOG), JICST (JOIS)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X/Y	J P, 9-154481, A (キッコーマン株式会社 外1名), 17. 6月. 1997 (17. 06. 97), 【0007】~【0009】 (ファミリーなし)	1-4, 10-12, 14/5-9, 13, 15
X/Y	J P, 9-103262, A (ソシエテ デ プロデュイ ネット ル ソシエテ アノニム), 22. 4月. 1997 (22. 04. 97), 【0011】~【0013】 &NO, 963326, A0&EP, 758529, A	1-3, 8, 10, 11, 14/4-7, 9, 12, 13, 15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25. 01. 00

国際調査報告の発送日

08.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

近 東明

印

4 N

7229

電話番号 03-3581-1101 内線 3488

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 9-65851, A (寶酒造株式会社), 11. 3月. 1997 (11. 03. 97), 【特許請求の範囲】の【請求項6】, 【0002】, 【0006】, 【0020】 (ファミリーなし)	1-15
Y	J P, 8-256728, A (桜庭 正一郎 外1名), 8. 10月. 1996 (08. 10. 96), 【0005】, 【0006】 (ファミリーなし)	1-15
X/Y	J P, 8-131065, A (株式会社 弘前丸魚), 28. 5月. 1996 (28. 05. 96), 【特許請求の範囲】の【請求項1】, 【0002】, 【0014】, 【0015】 (ファミリーなし)	1-3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14/4, 7, 9, 12, 15
X/Y	J P, 6-181684, A (青葉化成株式会社), 5. 7月. 1994 (05. 07. 94), 【特許請求の範囲】の【請求項2】, 【0003】 ~ 【0005】, 【0010】 ~ 【0012】 (ファミリーなし)	1-4, 8-12, 14, 15/5-7, 13
A	J P, 5-328934, A (キューピー株式会社), 14. 12月. 1993 (14. 12. 93), 【0002】, 【0003】 (ファミリーなし)	1-15
Y	J P, 2-273140, A (成和化成株式会社), 7. 11月. 1990 (07. 11. 90), 「特許請求の範囲」第1項, 第2頁左上欄第1~11行 (ファミリーなし)	1-15
Y	J P, 1-206965, A (日本たばこ産業株式会社), 21. 8月. 1989 (21. 08. 89) 第1頁右下欄第2~8行, 第1頁右下欄末行~第2頁左上欄第18行 (ファミリーなし)	1-15
A	J P, 60-58055, A (扶桑化学工業株式会社), 4. 4月. 1985 (04. 04. 85) 第1頁右下欄第15行~第2頁右上欄第8行 (ファミリーなし)	1-15
A	WO, 92/22213, A (OPTA FOOD INGREDIENTS, INC.), 23. 12月. 1992 (23. 12. 92) & J P, 6-508034, A	1-15

# PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

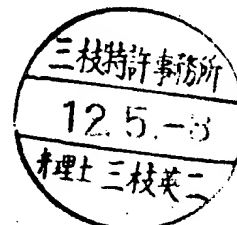
**PCT**

## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

SAEGUSA, Eiji  
Kitahama TNK Building  
1-7-1, Doshomachi  
Chuo-ku, Osaka-shi  
Osaka 541-0045  
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 27 April 2000 (27.04.00)		
Applicant's or agent's file reference P99-55		<b>IMPORTANT NOTICE</b>
International application No. PCT/JP99/05717	International filing date (day/month/year) 15 October 1999 (15.10.99)	
Priority date (day/month/year) 16 October 1998 (16.10.98)		
Applicant SUNSTAR INC. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
JP,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
CA

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 27 April 2000 (27.04.00) under No. WO 00/22941

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Calmberts 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---



## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P99-55	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP99/05717	International filing date (day/month/year) 15 October 1999 (15.10.99)	Priority date (day/month/year) 16 October 1998 (16.10.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A23L 1/212, 2/02, 1/24		
Applicant SUNSTAR INC.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

RECEIVED  
JUN 14 2001  
TECHNOLOGICAL CENTER 1700

Date of submission of the demand 31 March 2000 (31.03.00)	Date of completion of this report 15 December 2000 (15.12.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.





# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05717

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 1-21, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages 1-15, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages 16,17, filed with the letter of 18 September 2000 (18.09.2000)
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/JP 99/05717

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	7, 16, 17	YES
	Claims	1-6, 8-15	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-17	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

Documents (Documents cited in the international search report):

Document 1: JP, 9-154481, A (Kikkoman Corporation, et al.), June 17, 1997 (17.06.97)

Document 2: JP, 9-103262, A (Soc. Prod. Nestle SA), April 22, 1997 (22.04.97)

Document 3: JP; 8-131065, A (Hirosaki Maruuo K.K.), May 28, 1996 (28.05.96)

Document 4: JP, 6-181684, A (Aoba Kasei K.K.), July 5, 1994 (05.07.94)

#### Reference Documents:

Document A1: JP, 9-23859, A (Toyo Seikan Kaisha Ltd.), January 28, 1997 (28.01.97), [0009], (Family: none)

Document A2: JP, 9-23840, A (Japan Dotsusa K.K.), January 28, 1997 (28.01.97), [0009], (Family: none)

#### Explanation:

Concerning Claims 1 to 6 and 8 to 15

The inventions as described in each of Claims 1 to 6 and 8 to 15 lack novelty in the light of disclosures made in Documents 1 to 4.



In Document 1, paragraph [0007] states that "in the present invention "vegetable" shall include types of vegetables such as green vegetables, root vegetables and types of fruit vegetables, as well as types of fruit, that can be used as a source ingredient for seasonings such as any type of sauce or types of dressings. More specifically, Japanese radish, ..., cabbage, green onion, scallion, green pepper, cucumber, ... can be given as examples. Moreover, the ground product of the raw vegetable shall mean the product of the grinding of these types of raw vegetables using an ordinary grinding device or a grinding machine, or a crushed product crushed using an ordinary crushing device or crushing machine and excluding products which have undergone heat treatment, such as heating." Paragraph [0008] states that "the ground product of the raw vegetable with a pH of 3.3 to 4.5 is the ground product of the raw vegetables mentioned above with a pH of 3.3 to 4.5, preferably with a pH of 3.5 to 4.2 or even more preferably with a pH of 3.7 to 4.0. More specifically, this is a product obtained by adding a certain dose of acid to the vegetable during the grinding or during the crushing process to attain a pH of 3.3 to 4.5, or by adding a certain dose of acid to the ground product after the grinding or the crushing process in order to adjust the pH of the ground product to 3.3 to 4.5".

In Document 2, paragraph [0011] states that "the type of treated vegetable can be in the whole range of existing vegetables, ... The food (vegetable, fruit or meat) is ... mixed with the brine containing vinegar (between 0.5 and 4% acetic acid) and sodium acetate according to the desired pH value." Paragraph [0012] states that "the pH of the food phase is comprised between 3.7 and 6.0" and paragraph [0013] states "after processing with brine...made into a puree."



In Document 3, Claim 1 of the claims discloses "a method for the preparation of shredded food which uses an acidic water with a pH of 4 or less for vegetables submitted to distribution in refrigerators or freezers." Paragraph [0002] states that "in this specification "shredded food" shall mean food which has been shredded or crushed ... food which has been treated into a paste, etc.". Paragraph [0003] states that "types of vegetables which go brown easily due to enzymes including vegetables such as ..., Japanese radish." Paragraph [0015] states that "with the aim to change the pH ... the H<sup>+</sup> ions to the electrode ... due to the type of electrolyte ... when electrolysing water." Paragraph [0016] states "Or, ..., the contact between the object being treated and the acidic water is carried out in running water since the pH can return to neutral with time." Paragraph [0017] states that "generally, ..., in the case of pH, the maximum reaction speed is at a certain pH and the left-right symmetry becomes a temple bell shape. Therefore, the slower the enzyme reaction speed becomes the further it moves toward both the acid side and the alkaline side." Paragraph [0018] mentions "vegetables which are green in colour."

In Document 4, Claim 2 of the claims discloses "a method for preventing the discoloration of fruit and vegetables and for maintaining the natural taste and flavour at the same time, characterised in that "fruits and vegetables [are incorporated with] L-ascorbic acid ..., an organic acid ..., and the pH of the solution is adjusted to a level that is between 3.5 and 5.5." Paragraph [0002] states that "the activity of the enzyme contained in ... becomes very brisk due to the break down of the cells by means of peeling or crushing, which leads to changes in colour due to the enzyme, such a browning, blackening or reddening." Paragraph [0003] states that "there are several types of method for preventing such discoloration





of types of fruit and vegetables and a conventional chemical means is simple L-ascorbic acid or a combination of L-ascorbic acid and an organic acid, ... . The method of adding a solution when processing the fruits and vegetables to be treated thus, or the method of directly adding to a paste or a juice of the crushed fruits or vegetables also exist, ..., and are acknowledged to be effective to some extent."

Page 2, lines 10 to 12 of the specification of the present application states that "as a result of extensive research, the inventor found with respect to green vegetables that if acid is present when the vegetables are crushed or if acid is added to the puree immediately after crushing, the deactivation of enzyme and the bacteriostasis are sufficiently carried out" and page 4, lines 9 to 12 state that "the puree of the present invention contains acid, the pH of the puree is 4.1 or less and it is favourable for the pH to be less than 4.0 and even more favourable for the pH to be less than 3.7."

With respect to each of the inventions disclosed in Documents 1 to 4, and taking into consideration the fact that there is no reason why "green vegetables" of the present application should be excluded from "vegetables", no difference can be found between the "non-heated green vegetable puree", its "method for preparation" and the use in the "food" of said "puree" (and manufacture of the "food") as disclosed in the claims of the present application and the "ground product" with a specific pH, etc., the methods for preparation thereof or the use in "food" (or the manufacture of such "food") as disclosed in Documents 1 to 4 (NB. Document 1 discloses a product prior to the "heat treatment").

Concerning Claim 7

The invention as described in Claim 7 does not involve



an inventive step in the light of the disclosures made in Document 3 and Document 1.

Document 3 discloses the feature wherein after "modifying the pH" of a "vegetable" to "pH 4 or less" using "an acidic water" manufactured by "electrolysing water" containing "an electrolyte", "it is processed into a paste" and "frozen" and taking into consideration the disclosures (mentioned above) of Document 1 with respect to the disclosures in Document 3, it would be easy for a person skilled in the art to conceive of not using "an acidic water" manufactured by "electrolysing water" prior to the "processing into a paste state", but to "modify the pH" using "acid" immediately after it has been made into "a paste state" and then to "freeze" it.

Concerning Claims 16 and 17

The inventions as described in Claims 16 and 17 do not involve an inventive step in the light of the disclosures made in Documents 1 to 4 and the application of common practice.

It is common practice to adjust the fineness of the grain in a puree according to the type of vegetable, etc., taking into consideration factors such as texture (see, if necessary, Documents A1 and A2) and since it would also be common practice to adjust the conditions of the grinding machine being used, it would be easy for a person skilled in the art to conceive of selecting the fineness of the grain and the number of blades in the grinding device used with respect to the inventions disclosed in Documents 1 to 4.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 99/05717

## VIII. Certain observations on the international application

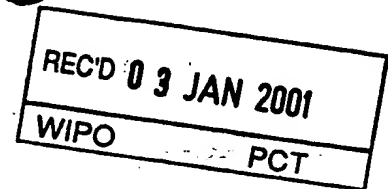
The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The claims and the specification use the words "green vegetables". However, not only is the scope of the object unclear in the present application, but the reason for making "green vegetables" the object in the specification is also unclear.

12

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 P99-55 の書類記号	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。		
国際出願番号 PCT/J P99/05717	国際出願日 (日.月.年) 15.10.99	優先日 (日.月.年) 16.10.98	
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. <sup>7</sup> A23L 1/212, 1/24, 2/02			
出願人 (氏名又は名称) サンスター株式会社			

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。	
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>6</u> ページからなる。	
<input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>1</u> ページである。	
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。	
I	<input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎
II	<input type="checkbox"/> 優先権
III	<input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
IV	<input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如
V	<input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
VI	<input type="checkbox"/> ある種の引用文献
VII	<input type="checkbox"/> 国際出願の不備
VIII	<input checked="" type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 31.03.00	国際予備審査報告を作成した日 15.12.00		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)  近 東明	4 N	7 2 2 9
電話番号 03-3581-1101 内線 3488			





## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-21 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 1-15 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 16, 17 項、 18, 09, 00 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)



## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲

7, 16, 17

有

請求の範囲

1-6, 8-15

無

進歩性(I S)

請求の範囲

有

請求の範囲

1-17

無

産業上の利用可能性(I A)

請求の範囲

1-17

有

請求の範囲

無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献(国際調査報告にて引用された文献):

文献1; J P, 9-154481, A (キッコーマン株式会社 外1名),  
17. 6月. 1997 (17. 06. 97)文献2; J P, 9-103262, A (ソシエテ デ プロデュイ ネットスル  
ソシエテ アノニム), 22. 4月. 1997 (22. 04. 97)文献3; J P, 8-131065, A (株式会社 弘前丸魚), 28. 5月.  
1996 (28. 05. 96)文献4; J P, 6-181684, A (青葉化成株式会社), 5. 7月. 19  
94 (05. 07. 94)

参考文献:

文献A1; J P, 9-23859, A (東洋製罐株式会社), 28. 1月. 19  
97 (28. 01. 97), 【0009】  
(ファミリーなし)文献A2; J P, 9-23840, A (株式会社ジャパンドッサ), 28. 1月.  
1997 (28. 01. 97), 【0009】  
(ファミリーなし)

説明:

&lt;請求の範囲1-6, 8-15について&gt;

請求の範囲1-6, 8-15における記載に係る各発明は、文献1-文献4におけ  
る記載からみて、新規性がない。

文献1において、【0007】に、「本発明で、野菜とは、各種ソース、ドレッシング類等の調味料の原料とすることができる疎菜類、根菜類、果菜類などの野菜類の他に果実類をも含むものと便宜上定義する。そして、具体的には、例えば、大根、…、キャベツ、長葱、ニラ、ピーマン、キュウリ、…を挙げることができる。また、生の野菜の破碎物とは、これらの生の野菜類を通常のおろし器、おろし機などでおろしたもので、また通常のおろし器、破碎機で破碎したもので、加熱などの熱処理を加えていないものである。」と記載され、【0008】に、「生の野菜のpH3.3~4.5の破碎物とは、上記の生の野菜の破碎物のpHが3.3~4.5、好ましくは3.5~4.2、特に好ましくは3.7~4.0であるものであり、具体的には、野菜をおろすとき、または破碎するときに、野菜と一緒に所定量の酸を加えて、3.3~4.5のpHにするか、野菜をおろした後、または破碎後、破碎物に所定量の酸を添加するかして破碎物のpHを3.3~4.5に調整して得られるものである。」と記載されており、文献2において、【0011】に、「処理する野菜の種類は、全ての範囲の現存する野菜でよく、…。食品(野菜、果実又は食肉)は…。ついで目



## Ⅶ. 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

請求の範囲及び明細書において、「青野菜」と称されているものの、本願で対象とする範囲が明瞭でないと同時に、そのためもあって、明細書において、「青野菜」なるものを対象とする理由に関しても明瞭でない。



補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 V 欄の続き - その1

的の pH にしたがって、ピネガー (0.5 から 4% の酢酸) および酢酸ナトリウムを含有するブラインと混合する。」と記載され、【0012】に、「食品相の pH は 3.7 から 6.0 である。」と記載され、【0013】に、「ブラインでの処理の後、…ピューレにする。」と記載されており、文献 3 において、【特許請求の範囲】の【請求項 1】に、「冷蔵又は冷凍で流通に供する野菜類… pH 4 以下の酸性水を使用する…細断食品の製造方法。」と記載され、【0002】に、「尚、この明細書において「細断食品」とは、細断又は磨砕処理をした食品を指す…ペースト状等に処理した食品が挙げられる。」と記載され、【0003】に、「酵素により褐変しやすい野菜類としては、…大根、…場合も含む。」と記載され、【0015】に、「水の電気分解に際しては、…電解質の種類により、…電極への H<sup>+</sup> イオン、… pH の変化を目的とする」と記載され、【0016】に、「又、…経時的に pH が中性に戻りやすいため、被処理物との酸性水との接触は、流水で行う。尚、…浸漬のことをいう。」と記載され、【0017】に、「一般に… pH の場合、ある pH で反応速度の極大を持ち、ほぼ左右対称の釣鐘形になる。従って、酸性側、アルカリ側、両サイドに行くほど酵素反応速度は遅くなる。」と記載され、【0018】で、「緑色の野菜類」について言及されており、文献 4 において、【特許請求の範囲】の【請求項 2】に「果実・野菜類に、L-アスコルビン酸…、有機酸…、その溶液の pH が 3.5 ~ 5.5 になるように調整するようにしたことを特徴とする、自然の風味を保たせる果実・野菜類の変色防止方法。」と記載され、【0002】に、「果実・野菜類は、剥皮や破碎により細胞が破壊されることによって、…含まれている酵素の活動が急激に活発となり、褐変や黒変、赤変等の酵素的変色が生じる。」と記載され、【0003】に、「こういった、果実・野菜類の変色を防止する方法は種々おこなわれているが、従来の化学的手法として、L-アスコルビン酸単体、あるいは L-アスコルビン酸と有機酸との組み合わせ、…。これら目的とする果実・野菜類を加工する際に溶液に添加する方法、あるいは果実・野菜類をすりおろしたペーストやジュースに直接添加する方法等があり、…ある程度の有効性が認められるものであった。」と記載されている。そして、本願明細書第 2 頁第 10 ~ 12 行に「本発明者は、鋭意研究を行った結果、青野菜については、野菜を破碎する際に酸を共存させる、或いは破碎後すぐにピューレに酸を加えれば、酸素失活・静菌が十分に行われ、」と記載され、同第 4 頁第 9 ~ 12 行に「本発明のピューレは、酸を含むものであり、ピューレの pH が 4.1 以下程度あり、4 以下程度であることが好ましく、3.7 以下程度程度であることがより好ましい。」と記載されていること、及び文献 1 ~ 文献 4 に記載されている各発明について、野菜から、本願において謂う「青野菜」が除外される理由が見当たらないことなども考慮すると、本願の請求の範囲に記載されている「非加熱青野菜ピューレ」、その「製造方法」及び該「ピューレ」の「食品」(及び「食品」の製造)への使用と、文献 1 ~ 文献 4 に記載されている(注:文献 1 において、「加熱処理」前のものが記載されている)、特定 pH の「破碎物」など、それらの製造方法或いはそれらの「食品」(若しくは「食品」の製造)への使用とを区別することができない。

## &lt;請求の範囲 7 について&gt;

請求の範囲 7 における記載に係る発明は、文献 3 及び文献 1 における記載からみて、進歩性がない。

文献 3 において、「野菜」を、「電解質」を含む「水の電気分解」により製造された「酸性水」で、「pH 4 以下」に「pH の変化」をさせてから「ペースト状等に処理し」、「冷凍」することが記載されており、かかる記載内容に対し、文献 1 における記載(前掲記載参照)などを参酌すれば、「ペースト状等に処理」する前に「水の電気分解」により製造された「酸性水」を使用せずとも、「ペースト状等」にしてからすぐに、「酸」により「pH の変化」をさせて「冷凍」することは、当業者が容易に想到し得たことであった。





補充欄（いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

第 V 欄の続き - その2

<請求の範囲 16, 17 について>

請求の範囲 16, 17 における記載に係る各発明は、文献 1 - 文献 4 における記載及び普通に採用されていた手段からみて、進歩性がない。

食感などを考慮して、ピューレなどにおける粒度を、野菜などの種類に応じて調整することは普通に行われていたことであった（必要あれば、例えば、前記参考文献 A 1 及び A 2 参照）し、そのために、用いる破碎機における条件を調節することも普通に行われていたことであったから、文献 1 - 4 に記載されている発明に対し、粒度又は用いた破碎装置のブレード数について選定することは、当業者が容易に想到し得たことであった。



# 請 求 の 範 囲

1. カタラーゼ活性がなく、酸を含み、pH 2.7～4.1である非加熱青野菜ピューレ。
2. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む方法により得ることができる、請求項1に記載の野菜ピューレ。
3. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う方法により得ることができる、請求項2に記載の野菜ピューレ。
4. 酸の添加を破碎後すぐに行う方法により得ることができる、請求項2に記載の野菜ピューレ。
5. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む方法により得られたピューレを冷凍することにより得ることができる、請求項1に記載の野菜ピューレ。
6. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う方法により得ることができる、請求項5に記載の野菜ピューレ。
7. 酸の添加を破碎後すぐに行う方法により得ることができる、請求項5に記載の野菜ピューレ。
8. 請求項1に記載の野菜ピューレを含有する食品。
9. 食品が、野菜ジュースである請求項8に記載の食品。
10. 破碎工程及び酸を添加する工程を含む非加熱青野菜ピューレの製造方法。
11. 酸の添加を破碎前又は破碎時に行う、請求項10に記載の方法。
12. 酸の添加を破碎後すぐに行う、請求項10に記載の方法。
13. 破碎されたピューレを冷凍させる工程をさらに含む請求項10に記載の方法。
14. 食品の製造のための、請求項1に記載の野菜ピューレの使用。
15. 食品が野菜ジュースである請求項14に記載の使用。
16. (追加) 野菜ピューレの粒度が12メッシュ～30メッシュ(JIS規格)の範囲に25重量%以上含まれることを特徴とする請求項1に記載の野菜ピューレ。
17. (追加) 野菜の破碎をヘッドのブレード数が100以下のコミットロールを用いて行う請求項10に記載の方法。



PCT

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 P 9 9 - 5 5	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 9 9 / 0 5 7 1 7	国際出願日 (日.月.年) 1 5 . 1 0 . 9 9	優先日 (日.月.年) 1 6 . 1 0 . 9 8
出願人 (氏名又は名称) サンスター株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 \_\_\_\_\_ 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☒ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A23L 1/212, 2/02

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A23L 1/212, 1/24, 2/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI (DIALOG), JICST (JOIS)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X/Y	J P, 9-154481, A (キッコーマン株式会社 外1名), 17. 6月. 1997 (17. 06. 97), 【0007】~【0009】 (ファミリーなし)	1-4, 10-12, 14/5-9, 13, 15
X/Y	J P, 9-103262, A (ソシエテ デ プロデュイ ネット ル ソシエテ アノニム), 22. 4月. 1997 (22. 04. 97), 【0011】~【0013】 &NO, 963326, A0&EP, 758529, A	1-3, 8, 10, 11, 14/4-7, 9, 12, 13, 15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25. 01. 00

国際調査報告の発送日

08.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

近 東明



4 N

7 2 2 9

電話番号 03-3581-1101 内線 3488





C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 9-65851, A (寶酒造株式会社), 11. 3月. 1997 (11. 03. 97), 【特許請求の範囲】の【請求項6】, 【0002】, 【0006】 , 【0020】 (ファミリーなし)	1-15
Y	J P, 8-256728, A (桜庭 正一郎 外1名), 8. 10月. 1996 (08. 10. 96), 【0005】, 【0006】 (ファミリーなし)	1-15
X/Y	J P, 8-131065, A (株式会社 弘前丸魚), 28. 5月. 1996 (28. 05. 96), 【特許請求の範囲】の【請求項1】, 【0002】, 【0014】, 【0015】 (ファミリーなし)	1-3, 5, 6, 8, 10 , 11, 1 3, 14/4 , 7, 9, 12, 15
X/Y	J P, 6-181684, A (青葉化成株式会社), 5. 7月. 1994 (05. 07. 94), 【特許請求の範囲】の【請求項2】, 【0003】~【0005】, 【0010】~【0012】 (ファミリーなし)	1-4, 8- 12, 14, 15/5-7 , 13
A	J P, 5-328934, A (キューピー株式会社), 14. 12月. 1993 (14. 12. 93), 【0002】, 【0003】 (ファミリーなし)	1-15
Y	J P, 2-273140, A (成和化成株式会社), 7. 11月. 1990 (07. 11. 90), 「特許請求の範囲」第1項, 第2頁左上欄第1~11行 (ファミリーなし)	1-15
Y	J P, 1-206965, A (日本たばこ産業株式会社), 21. 8月. 1989 (21. 08. 89) 第1頁右下欄第2~8行, 第1頁右下欄末行~第2頁左上欄第18行 (ファミリーなし)	1-15
A	J P, 60-58055, A (扶桑化学工業株式会社), 4. 4月. 1985 (04. 04. 85) 第1頁右下欄第15行~第2頁右上欄第8行 (ファミリーなし)	1-15
A	WO, 92/22213, A (OPTA FOOD INGREDIENTS, INC.), 23. 12月. 1992 (23. 12. 92) & J P, 6-508034, A	1-15

